

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : H04M 1/27, 1/72		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/07128
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. Februar 1999 (11.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01303		(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 11. Mai 1998 (11.05.98)			
(30) Prioritätsdaten: 197 33 344.3 1. August 1997 (01.08.97) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KELLERER, Karlheinz [DE/DE]; Am Kanal 2 A, D-82538 Gelting (DE).			
(54) Title: METHOD FOR ACCESSING A CLASSIFIED TELEPHONE DIRECTORY, IN A MOBILE TELEPHONE, THROUGH AN INTERFACE FOR EXTERNAL CONTROL (REMOTE-CONTROL INTERFACE), USING ONE OR SEVERAL LETTERS AS SEARCH KEYS, AND DEVICE FOR IMPLEMENTING SAID METHOD			
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ZUGRIFF AUF EIN SORTIERTES TELEFONBUCH IN EINEM MOBILTELEFON ÜBER EINE SCHNITTSTELLE ZUR EXTERNEN STEUERUNG (REMOTE CONTROL SCHNITTSTELLE) DURCH DIE ANGABE EINES ODER MEHRERER BUCHSTABEN ALS SUCHKRITERIUM UND ANORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS			
(57) Abstract			
The invention concerns a method for accessing a classified telephone directory, in a mobile telephone, through an interface for external control (remote-control interface), even through an infrared interface. Said method is characterised in that it consists in previously inputting one or several letters or particular signs serving as search keys. The invention also concerns a device for implementing said method.			

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zugriff auf ein sortiertes Telefonbuch in einem Mobiltelefon über eine Schnittstelle zur externen Steuerung (Remote Control Schnittstelle), auch eine Infrarot-Schnittstelle. Dabei wird als Suchkriterium die vorherige Eingabe eines oder mehrerer Buchstaben oder Sonderzeichen verwendet. Es wird auch eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens angegeben.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Beschreibung

Verfahren zum Zugriff auf ein sortiertes Telefonbuch in einem Mobiltelefon über eine Schnittstelle zur externen Steuerung

- 5 (Remote Control Schnittstelle) durch die Angabe eines oder mehrerer Buchstaben als Suchkriterium und Anordnung zur Durchführung des Verfahrens.

- 10 In Mobiltelefonen gehört ein elektronisches Telefonbuch inzwischen zur Standardausstattung. Der Benutzer kann hier eine Telefonnummer zusammen mit einem Text (in der Regel einem Namen) abspeichern, und die Nummer bei Bedarf wieder suchen und anwählen. Dafür ist mindestens ein nichtflüchtiger Speicher (z. B. SIM fixdialling Phonebook 'FD' oder ME Phonebook 'ME')
- 15 vorgesehen, der auf der SIM-Karte (SIM, „FDN“, „SM“) oder im Endgerät (ME, „ME“) existiert. Der Aufbau dieses Telefonbuches kann aus dem Standard GSM 11.11 entnommen werden. Die Eingabe von Namen und Nummern erfolgt über das Tastaturfeld mit Hilfe der vorhandenen Anzeigeeinrichtung und wird in
- 20 einem dieser Speicher in beliebiger Reihenfolge abgelegt.

- Um in diesem Telefonbuch nun mit sinnvollem Aufwand suchen zu können, muß vor der Benutzung eine Sortierung der Einträge erfolgen. Dies geschieht nach jedem Einschalten des Mobilte-
- 25 lefons wieder neu, das sortierte Telefonbuch wird in einem flüchtigen Speicher aktualisiert abgelegt. Die Art der Abspeicherung und der verwendete Suchalgorithmus sind dabei herstellerabhängig.

- 30 Das Mobiltelefon muß nicht direkt über seine Bedieneinrichtung (Tastatur und Anzeige) benutzt werden sondern kann über eine externe, bspw. serielle Schnittstelle (DDI) oder auch eine Infrarot Schnittstelle. Dies geschieht zum Beispiel beim Verwenden des Mobiltelefons in Fahrzeugen, wenn etwa eine
- 35 Freisprecheinrichtung angeschlossen werden soll oder eine externe Bedieneinheit mit größeren Tasten oder einem besser

ablesbaren Anzeigenfeld wie zum Beispiel ein bereits im Fahrzeug vorhandener Bordcomputer.

Dabei wird momentan wie folgt vorgegangen:

- 5 Es werden die in der Norm GSM 07.07 (ETS 300 916) aufgeführten Befehle verwendet, die den Zugriff auf das im nichtflüchtigen Speicher abgelegte, unsortierte Telefonbuch beschreiben:

Es wird zunächst festgelegt, aus welchem der Telefonbücher  
10 gelesen werden soll.

- AT+CPBS=<storage>: Select Phonebook Memory Storage:  
Auswahl des Telefonbuchs, das bei allen folgenden Kommandos verwendet wird.

- 15 Um ein sortiertes Telefonbuch zu erhalten, müssen nun alle Datensätze über die serielle Schnittstelle auf die externe Applikation kopiert werden, um dort einen Sortiervorgang zu starten.

- 20 • AT+CPBR=<index1>[,<index2>]: Read Phonebook Entries  
Auslesen der Telefonbucheinträge von <index1> bis <index2>.

Dabei ist der Vorgang des 'Herunterladens' des kompletten Telefonbuches langwierig und mühsam, die Schnittstellen von der  
25 SIM Karte zum Mobile Equipment und die serielle Schnittstelle zur Applikation wirken hier als Flaschenhals.

Zudem ist es wahrscheinlich, daß diese Applikation oder Bedieneinheit selber nur einen sehr limitierten Speicher zur Verfügung stellen kann. Eine Sortierung der im Telefonbuch  
30 abgelegten Datensätze in der Applikation ist daher oftmals nicht möglich, weil nicht genügend Speicher oder keine Sortierroutine zur Verfügung steht. Das elektronische Telefonbuch ist dann für den Benutzer des Mobiltelefons kaum verwendbar.

35

- AT+CPBF=<findtext>: Find Phonebook Entries

Anzeige der Telefonbucheinträge, bei welchen das Alphanumerische Feld mit dem String <findtext> beginnt mit dem Index, der Telefonnummer und eventuell Zusatztexten.

- 5 Dieser Befehl gibt zwar die gesuchten Einträge aus, diese jedoch in der Reihenfolge, wie sie im physikalischen Speicher vorliegen und daher in unsortierter Form. Auch hier ist der Zugriff sehr langsam.
- 10 Aufgabe der Erfindung ist es, für den Benutzer eine komfortablere Verwendung des auf einem Mobiltelefon abgespeicherten Telefonbuch zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird gelöst, indem ein Verfahren nach

15 Patentanspruch 1 angegeben wird, durch das der Zugriff auf ein sortiertes, im Mobiltelefon (ME) oder auf der Karte (SIM) abgespeichertes Telefonbuch über die externe Schnittstelle (DDI) ermöglicht wird.

Zusätzlich wird eine Anordnung nach Patentanspruch 6

20 angegeben, mittels derer der Zugriff von einer externen Bedieneinheit über die Remote Control Schnittstelle auf das sortierte Telefonbuch ermöglicht wird.

Durch das erfindungsgemäße Vorgehen werden die in der

25 Einleitung beschriebenen Nachteile beim Zugriff auf das sortierte Telefonbuch in einem Mobiltelefon umgangen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen abgegeben.

30

Das Mobiltelefon kann mehrere Telefonbücher auf nicht-flüchtigen Speichern enthalten, z. B. eines auf der SIM Karte und eines im Endgerät selber. Sofern diese verschiedenen Telefonbücher beim Sortieren in einen flüchtigen Speicher

35 zusammengeführt werden, ist keine Angabe des zu durchsuchenden Telefonbuchs durch den Benutzer mehr nötig.

Durch Angabe von mehr als einem alphanumerischen Zeichen als Suchkriterium wird die Suche vor allem in einem Telefonbuch mit vielen Einträgen erleichtert. Die selbe positive Wirkung erzielt man durch die Ausgabe von mehr als einem Ergebnis an der externen Steuereinrichtung. Dabei ist es sinnvoll, die in der Sortierreihenfolge folgenden oder vorhergehenden Einträge mit auszugeben, da dies die Suche beschleunigt. Dies ist allerdings nur unter großem Aufwand möglich, wenn kein Zugriff auf eine bereits sortierte Datenbank zur Verfügung steht.

Abhängig von der Größe der Anzeigeeinrichtung der externen Bedieneinheit (und auch der verwendeten Schriftgröße) ist es sinnvoll, die Anzahl der auszugebenden Einträge und damit anzuzeigenden Zeilen wählbar zu gestalten. Somit ist man flexibel und kann als Anzeigeeinrichtung zum Beispiel das Autoradio (1 Zeile) oder eine separate Anzeigeeinrichtung etwa am Lenkrad eines Fahrzeuges (3 und mehr Zeilen) wählen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 eine Anordnung des Mobiltelefons (ME) mit darauf vorhandenen Telefonbüchern („ME“, „LD“, „FD“) und einem flüchtigen Speicher RAM, auf dem sortierte Telefonbücher nach Einschalten des Mobiltelefons verfügbar sind. Über eine serielle Schnittstelle (DDI) greift eine externe Anwendung (TE) zu. Figur 2 ein Ablaufdiagramm einer Abfrage von einer externen Applikation (TE) auf das sortierte Telefonbuch im Mobiltelefon (ME).

In Figur 1 ist ein Aufbau eines Mobiltelefones (ME) und einer über eine Schnittstelle (DDI) angeschlossene externe Einheit (TE, Terminal Equipment) dargestellt. Das Mobiltelefon braucht dabei keine Anzeige- oder Eingabeeinrichtungen zu enthalten, wenn die Bedienung des Gerätes von einer externen Einheit aus möglich ist. Im Mobiltelefon befindet sich mindestens ein elektronisches Telefonbuch (ME) oder auf der SIM Karte (LD, FD), welches in unsortierter Form vorliegt. Ein

zusätzliches sortiertes Telefonbuch wird in einem zweiten Speicher (RAM) bereitgehalten und bei Neueingabe von Daten aktualisiert. Eine Applikation auf der externen Einheit hat nun die Möglichkeit, Daten in dieser zweiten sortierten Datenbank zu suchen und ausgeben zu lassen. Der Inhalt des sortierten Telefonbuches besteht aus mindestens einer der unsortierten Telefonbücher, die durch Merge und Sort zusammengeführt wurden.

10 Der Zugriff erfolgt beim Suchen eines Eintrages in 2 Schritten.

Dabei können beispielsweise Befehle mit der folgenden Befehlssyntax (entsprechend GSM 07.07) zur Ausführung des Zugriffs auf das sortierte Telefonbuch verwendet werden:

15

In einem ersten Schritt wird das zu verwendende Telefonbuch angegeben. Danach wird eine Suchanfrage ausgeführt.

- AT+CPBC=?

20

gibt eine Liste aller unterstützten sortierten Telefonbücher aus

Ergebnis: +CPBC: (list of supported <sort.storage>s)

25 • AT+CPBC=<char>

sucht den ersten Eintrag im sortierten Telefonbuch der mit <char> beginnt, wobei <char> aus „A“ ... „Z“ ist.

Bei Eingabe eines Zeichens verschieden von „A“ ...

30

„Z“ wird der Index des ersten Eintrages zurückgeliefert, der mit einem Sonderzeichen beginnt.

Ergebnis: +CPBC: <index>

wobei <index> der Index im sortierten Telefonbuch

35

ist.

<char> kann durch <string> ersetzt werden, also eine Folge von  $n$  mal <char>, dadurch ergibt sich eine Suche nach den ersten  $n$  Anfangsbuchstaben.

5 Im zweiten Schritt soll das Ergebnis ausgegeben werden:

- +CPBG=<index1>[ ,<index2>]

wobei <index1> und <index2> Platznummern sind zwischen denen gelesen werden soll.

10

Ergebnis:

+CPBG: <index1>, <nummer>, <typ>, <text>[<CR><LF>

+CPBG: ...

+CPBG: <index2>, <nummer>, <typ>, <text> ]

15

Der Vorteil dieses Vorgehens besteht vor allem darin, daß bei Bedarf nur die Daten über die serielle Schnittstelle geladen werden, die von der Applikation benötigt werden. Daher kann der im externen Gerät TE benötigte Speicher wesentlich geringer gehalten werden. Weiterhin wird kein Sortiervorgang im externen Gerät benötigt, da auf das sowieso im Mobiltelefon vorhandene, vorsortierte Telefonbuch zugegriffen werden kann, was ebenfalls Ressourcen und Zeit spart.

20

Es kann jedoch auch ohne vorheriges Suchen nach <char> ein gewisser Teil oder das ganze Telefonbuch in sortierter Reihenfolge ausgelesen werden.

25

Figur 2 verdeutlicht in einem Ablauf-Diagramm, wie beim Zugriff auf das sortierte Telefonbuch über die Remote Control Schnittstelle vorgegangen wird.

30

Dabei besteht das Endgerät aus einem Mobile Equipment (ME), in welchem sich auch die Datenbank befindet, die das sortierte Telefonbuch enthält, und der externen Applikation oder Bedienoberfläche (TE, Terminal Equipment).

35

Bevor im Telefonbuch nach einer Nummer gesucht werden kann, muß zuerst festgelegt werden, welches im Mobiltelefon oder



auf der SIM Karte vorhandene sortierte Telefonbuch verwendet werden soll. Um zu ermitteln, welche sortierten Telefonbücher verfügbar sind, wird der neue Befehl AT+CPBC verwendet, der vom TE an das ME gesendet wird. Als Antwort wird eine Liste der Telefonbücher vom ME zurückgesendet. Man wählt jetzt ein Telefonbuch aus und legt dieses mit dem Befehl AT+CPBS=„...“ fest.

Nun kann man aus der Applikation in dem bestimmten Telefonbuch nach einem (<char>) oder mehreren Anfangsbuchstaben (<string>) suchen. Dazu verwendet man wieder den Befehl AT+CPBC=<char>, der den Index des ersten gesuchten Eintrages im sortierten Telefonbuch zurückliefert.

Ausgehend von diesem Ergebnis können dann die gesuchten Nummern auf das Anzeigefeld geholt werden, mit dem neuen Befehl AT+CPBG=<index 1>[,<index n>]. Dieser Befehl muß allerdings nicht vom Benutzer eingegeben werden, sondern kann von der externen Applikation generiert und gesendet werden. Dabei kann beispielsweise genau der erste passende Eintrag angefordert werden oder die ersten n, abhängig von der Größe des Anzeigefeldes. Es werden genau n Antworten aus dem Telefonbuch zurückgeliefert: +CPBG:<index 1>, „Telefonnummer“, ..., „Text“. In der externen Applikation kann dann diese Ausgabe beliebig weiterverarbeitet und ausgegeben werden.

## Abkürzungsverzeichnis:

- ETSI European Telecommunications Standards Institute  
GSM Global System for Mobile Communication
- 5 ME Mobile Equipment  
RAM Random-access Memory  
SIM Subscriber Identity Module  
TE Terminal Equipment
- 10 <CR> Carriage return  
<LF> Linefeed

## Literaturverzeichnis:

- 15 GSM 07.07 version 5.1.0 (ETS 300 916)  
Digital cellular telecommunications system (Phase 2+);  
AT command set for GSM Mobile Equipment (ME)  
European Telecommunication Standard, Draft, November 1996
- 20 GSM 11.11 version 5.7.0  
Digital cellular telecommunications system (Phase 2+);  
Specification of the Subscriber Identity Module - Mobile  
Equipment (SIM - ME) interface
- 25 Releases 1996 and 1997  
European Telecommunication Standard, Draft, November 1997

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Zugriff auf ein, in einem mobilen Telekommunikationsendgerät gespeichertes, sortiertes Telefonbuch,  
5 wobei der Zugriff von einem zweiten, externen Gerät aus über eine Schnittstelle zwischen dem Telekommunikationsendgerät und dem externen Gerät erfolgt und mittels spezieller, für diese Schnittstelle definierter Befehle zur Bedienung des Telekommunikationsendgerätes.  
10
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugriff auf das Telefonbuch durch eine externe Bedienvorrichtung über eine Schnittstelle zu diesem Telekommunikationsendgerät in folgenden Schritten geschieht:  
15
  - a) Empfang des speziellen Schnittstellenbefehls von der externen Bedienvorrichtung,
  - b) Ermittlung des zum Suchkriterium passenden Eintrags in der sortierten Datenbank,
  - c) Ermittlung des Verweises auf den Eintrag in der zugehörigen unsortierten Datenbank,  
20
  - d) Ermittlung des gesuchten Eintrages im zugehörigen unsortierten Telefonbuch,
  - e) Ausgabe des gesuchten Eintrages über die Schnittstelle an die externe Bedienvorrichtung,
  - 25 f) Anzeige der ermittelten Information auf einer Anzeigevorrichtung der externen Bedienvorrichtung.
3. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das sortierte Telefonbuch erzeugt wird  
30 aus den Einträgen von mindestens zwei unsortierten Telefonbüchern.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Anzeigeeinrichtung zusätzlich  
35 zum gesuchten Eintrag noch mindestens ein weiterer, dem

gesuchten Eintrag folgender oder vorangehender Eintrag angezeigt wird.

5 5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der von der Anzeigeeinrichtung anzuzeigenden Einträge wählbar ist.

10 6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Suchkriterium mindestens zwei alphanumerische Zeichen enthält.

15 7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Suchkriterium mindestens ein Sonderzeichen enthält und das zurückgelieferte Ergebnis der erste Eintrag im sortierten Telefonbuch ist, der mit einem Sonderzeichen beginnt.

20 8. Mobiles Kommunikationsendgerät (ME)  
mit einer Empfangs- und einer Sendeeinrichtung für drahtlose Übertragung und  
mit mindestens einer nicht-flüchtigen Speichereinrichtung zur Speicherung von Einträgen eines Telefonbuchs (SM) und  
mit mindestens einer flüchtigen Speichereinrichtung (RAM) und mit einer Schnittstelle (DDI) zur externen Steuerung  
25 dieses Kommunikationsendgerätes  
wobei ein externes Gerät (TE) über besagte Schnittstelle (DDI) an das Mobile Kommunikationsendgerät angeschlossen ist und  
von diesem externen Gerät (TE) Steuerbefehle erzeugt und  
30 über die Schnittstelle (DDI) an das Kommunikationsendgerät (ME) gesendet werden können,  
wobei diese Steuerbefehle derart auf das in der Speichereinrichtung (RAM) gespeicherte, sortierte Telefonbuch wirken, daß durch den Steuerbefehl ausgewählte Datensätze  
35 über die externe Schnittstelle (DDI) an das externe Gerät (TE) übertragen werden.

9. Externe Steuereinrichtung für ein mobiles Kommunikations-  
endgerät mit einer Schnittstelle zu diesem Endgerät und  
mit einer Eingabeeinrichtung zur Eingabe von Zeichen und  
mit einer Anzeigeeinrichtung zur Anzeige von Informatio-  
5 nen, die mittels spezieller Schnittstellenbefehle vom End-  
gerät geholt werden,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Informationen Einträge eines Telefonbuches sind und  
diese Informationen bereits vom Endgerät vorsortiert sind.

1/2

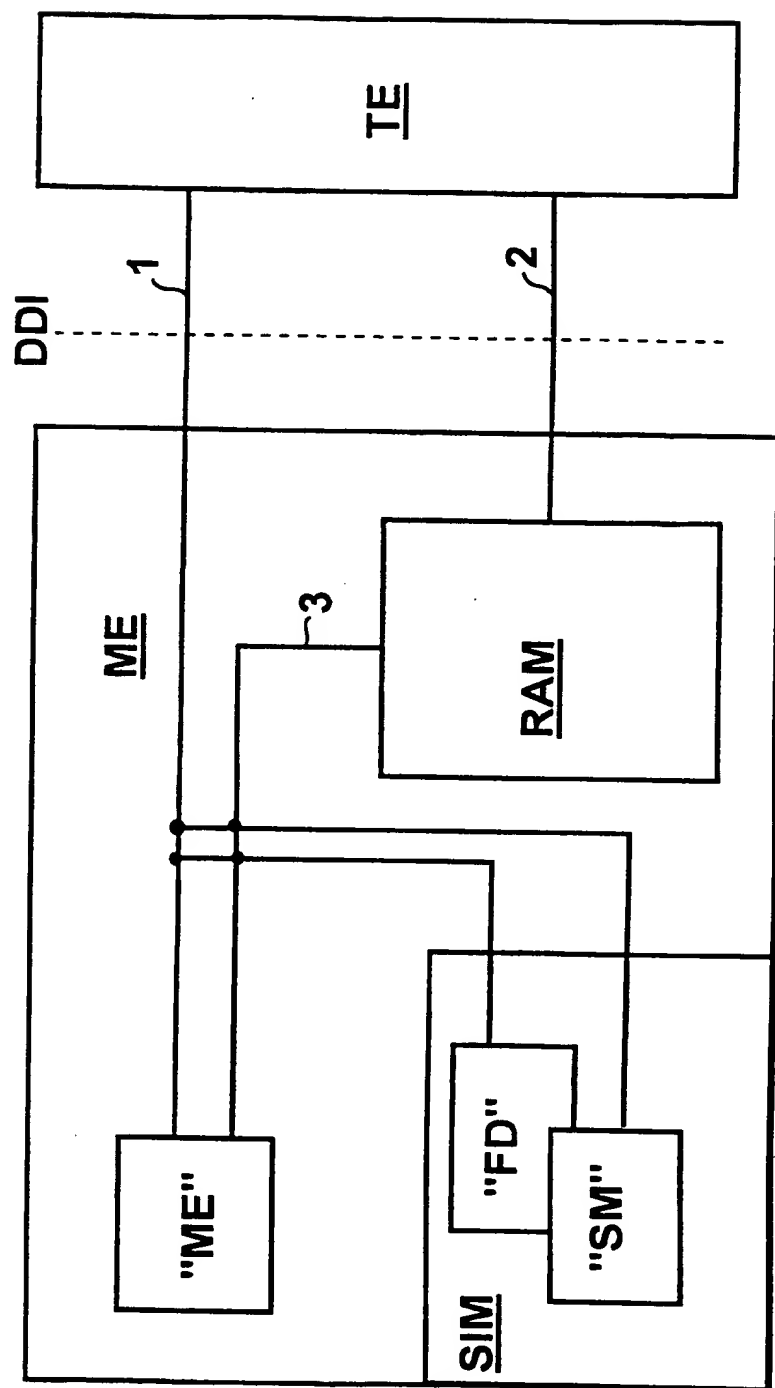


Fig. 1

2/2

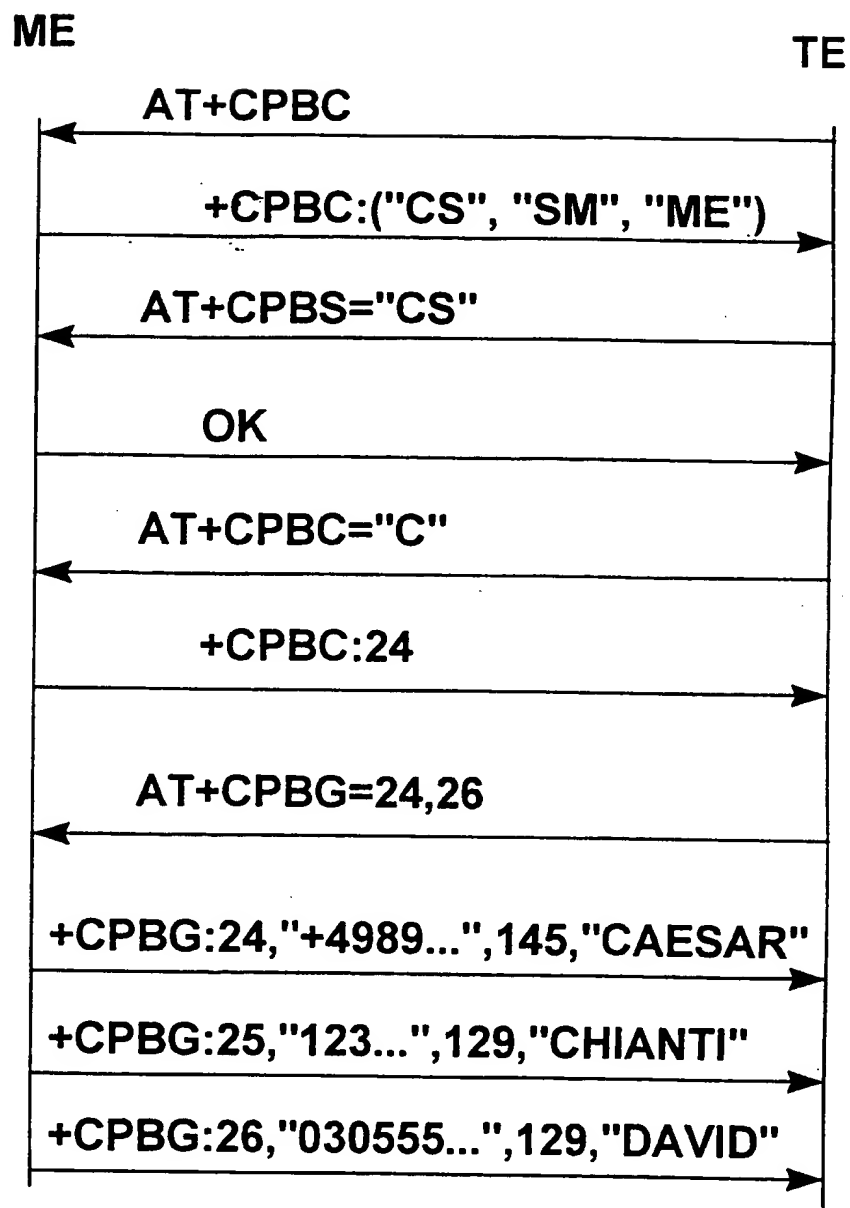


Fig. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. National Application No.

PCT/DE 98/01303

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 H04M1/27 H04M1/72

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 669 746 A (SIEMENS AG) 30 August 1995 see column 3, line 26 - line 55 see column 2, line 13 - line 45 see column 3, line 56 - column 8, line 5; figures 1-3	1,8,9
Y	GB 2 251 357 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1 July 1992 see page 8, line 15 - page 18, line 2; figures 2-8	1,8,9
A	DE 92 15 403 U (MACHT ) 24 December 1992 see page 7, line 1 - page 10, line 28; figure 1	1,8,9
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 November 1998

Date of mailing of the international search report

24/11/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Delangue, P



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int .tional Application No

PCT/DE 98/01303

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 303 288 A (DUFFY ET AL) 12 Apr11 1994  see column 2, line 55 - column 7, line 4; figures 1-6  ---	1,2,4,6, 8,9
A	"DIGITAL CELLULAR TELECOMMUNICATIONS SYSTEM (PHASE 2+) , AT COMMAND SET FOR GSM MOBILE EQUIPMENT (GSM 07.07 VERSION 5.1.0)" EUROPEAN TELECOMMUNICATION STANDARD INSTITUTE, November 1996, pages 1-79, XP002083871 SOPHIA ANTIPOLIS (FR) cited in the application see page 7, paragraph 1 see page 43 - page 44; figure 7 see page 53, paragraph 8.11 - page 56, paragraph 8.14  -----	1,2,8,9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/01303

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0669746 A	30-08-1995	DE 4406507 A AT 154186 T DE 59500275 D	31-08-1995 15-06-1997 10-07-1997
GB 2251357 A	01-07-1992	JP 4150444 A	22-05-1992
DE 9215403 U	24-12-1992	NONE	
US 5303288 A	12-04-1994	CA 2053410 A DE 69127800 D DE 69127800 T EP 0491516 A	18-06-1992 06-11-1997 15-01-1998 24-06-1992

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01303

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 H04M1/27 H04M1/72

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 669 746 A (SIEMENS AG) 30. August 1995 siehe Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 55 siehe Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 45 siehe Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 8, Zeile 5; Abbildungen 1-3 ---	1,8,9
Y	GB 2 251 357 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1. Juli 1992 siehe Seite 8, Zeile 15 - Seite 18, Zeile 2; Abbildungen 2-8 ---	1,8,9
A	DE 92 15 403 U (MACHT) 24. Dezember 1992 siehe Seite 7, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 28; Abbildung 1 ---	1,8,9
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. November 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/11/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Delangue, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int.ionales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01303

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie:	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 303 288 A (DUFFY ET AL) 12. April 1994 siehe Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 7, Zeile 4; Abbildungen 1-6 -----	1,2,4,6, 8,9
A	"DIGITAL CELLULAR TELECOMMUNICATIONS SYSTEM (PHASE 2+) , AT COMMAND SET FOR GSM MOBILE EQUIPMENT (GSM 07.07 VERSION 5.1.0)" EUROPEAN TELECOMMUNICATION STANDARD INSTITUTE, November 1996, Seiten 1-79, XP002083871 SOPHIA ANTIPOLIS (FR) in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 7, Absatz 1 siehe Seite 43 - Seite 44; Abbildung 7 siehe Seite 53, Absatz 8.11 - Seite 56, Absatz 8.14 -----	1,2,8,9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01303

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0669746 A	30-08-1995	DE 4406507 A AT 154186 T DE 59500275 D	31-08-1995 15-06-1997 10-07-1997
GB 2251357 A	01-07-1992	JP 4150444 A	22-05-1992
DE 9215403 U	24-12-1992	KEINE	
US 5303288 A	12-04-1994	CA 2053410 A DE 69127800 D DE 69127800 T EP 0491516 A	18-06-1992 06-11-1997 15-01-1998 24-06-1992